

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000056506_03

Messeinrichtung: CMM für Quecksilber

Hersteller: Gasmot Technologies Oy
Mestarintie 6
01730 Vantaa
Finnland

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy & Environment 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 11 Seiten).

Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000056506_02 vom 12. Juni 2019.



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000056506

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 26. März 2019

Gültigkeit des Zertifikates bis:
25. März 2029

Umweltbundesamt
Dessau, 20. März 2024

TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
Köln, 13. März 2024

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 & Environment GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln

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

Prüfbericht:	936/21238865/D vom 1. Oktober 2018
Erstmalige Zertifizierung:	26. März 2018
Gültigkeit des Zertifikats:	25. März 2029
Zertifikat:	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000056506_02 vom 12. Juni 2019 mit Gültigkeit bis zum 25. März 2024)
Veröffentlichung:	BAnz AT 26.03.2019 B7, Kap. I Nr. 1.1

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an Anlagen gemäß der 13. BImSchV:2017, 17. BImSchV:2013, 30. BImSchV:2017, 27. BImSchV:2013 und TA Luft:2002. 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 sowie zweier zusätzlicher, einmonatiger Feldtests an verschiedenen Anlagentypen beurteilt.

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 den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet ist.

Anmerkung / Hinweis:

Die genannten rechtlichen Regelungen entsprechen nicht in jedem Fall dem aktuellen Stand der Gesetzgebung zum Zeitpunkt der Zertifizierung. Jeder Nutzer sollte ggf. in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, sicherstellen, dass diese AMS die rechtlichen Anforderungen für den vorgesehenen Einsatzzweck erfüllt. Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich rechtliche Regelungen zum Einsatz einer Messeinrichtung zur Emissionsüberwachung während der Laufzeit des Zertifikats ändern können.

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21238865/D vom 1. Oktober 2018 der TÜV Rheinland Energy GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kap. I Nr. 1.1,
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019:

Messeinrichtung:

CMM für Quecksilber

Hersteller:

Gasmet Technologies Oy, Helsinki, Finnland

Eignung:

Für Messungen an genehmigungsbedürftigen Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungs- bereich	zusätzliche Messbereiche				Einheit
Hg	0 - 5	0 - 10	0 - 45	0 - 100	0 – 1.000	µg/m ³

Softwareversionen:

1.198

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 Referenzpunkts im Wartungsintervall ist ein externer Prüfgasgenerator einzusetzen.
4. Die Länge der Messgasleitung betrug im Labor- und Feldtest im Kraftwerk 12 m, 25 m im Feldtest Müllverbrennungsanlage und 8 m im Feldtest Zementwerk.
5. Die Messeinrichtung muss täglich mit dem integrierten Hg(0)-Generator am Null- und Referenzpunkt abgeglichen werden.
6. Ergänzungsprüfung (Softwareänderung und Erweiterung der Zulassung auf genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV) zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 3. Juli 2018 (BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel I Nummer 2.2).

Prüfbericht: TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln

Bericht-Nr.: 936/21238865/D vom 1. Oktober 2018

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 22.07.2019 B8, Kap. V Mitteilung 8,
UBA Bekanntmachung vom 28. Juni 2019:

8 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel I Nummer 2.1) und vom 27. Februar 2019 (BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel I Nummer 1.1)

Die neue Adresse des Herstellers Gasmot Technology Oy der Messeinrichtung CMM für Quecksilber lautet:

Gasmot Technologies Oy, Mestarintie 6, 01730 Vantaa, Finnland

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 7. März 2019

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 24.03.2020 B7, Kap. IV Mitteilung 49,
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020:

49 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel I Nummer 2.1) und vom 28. Juni 2019 (BAnz AT 22.07.2019 B8, Kapitel V 8. Mitteilung)

Die Beklebung der Tür der Messeinrichtung CMM für die Komponente Hg des Herstellers Gasmot Technology Oy wurde an das aktuelle Corporate Design angepasst.

Die aktuelle Softwareversion lautet:

1.2031

Hierin eingeschlossen sind die Versionen 1.199, 1.200, 1.201 und 1.202.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 10. September 2019

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 31.07.2020 B10, Kap. II Mitteilung 9,
UBA Bekanntmachung vom 27. Mai 2020:

9 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel I Nummer 2.1) und vom 24. Februar 2020 (BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel IV, 49. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung CMM für die Komponente Hg des Herstellers Gasmot Technology Oy lautet:

1.204.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 12. März 2020

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kap. III Mitteilung 32,
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021:

32 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel I Nummer 2.1) und vom 27. Mai 2020 (BAnz AT 31.07.2020 B10, Kapitel II 9. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung CMM für die Komponente Hg des Herstellers Gasmet Technology Oy lautet:

1.2050.

Neben dem bisher verwendeten Netzteil kann zukünftig auch das Netzteil PSF-125-12 des Herstellers Powerbox Oy eingesetzt werden.

Zur Druckmessung der Instrumentenluft kann statt dem bisher verwendeten analogen Manometer auch der digitale Drucktransmitter des Herstellers Festo, Typ SPT-E-P10R-S6-V-2.5K eingesetzt werden.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 9. September 2020

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 05.08.2021 B5, Kap. IV Mitteilung 35,
UBA Bekanntmachung vom 29. Juni 2021:

35 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel I Nummer 2.1) und vom 31. März 2021 (BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel III 32. Mitteilung)

Die Beklebung des Hg-Analysators und des Prüfgasgenerators der Messeinrichtung CMM für die Komponente Hg des Herstellers Gasmet Technology Oy wurde an das aktuelle Corporate Design angepasst. Das Farbschema ist jetzt blau statt gelb.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 3. Mai 2021

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 11.04.2022 B10, Kap. VI Mitteilung 39,
UBA Bekanntmachung vom 9. März 2022:

39 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel I Nummer 2.1) und vom 29. Juni 2021 (BAnz AT 05.08.2021 B5, Kapitel IV 35. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung CMM für die Komponente Hg des Herstellers Gasmet Technology Oy lautet:

1.2060

Die Messeinrichtung kann nun auch mit dem Panel-PC Beckhoff CP6607-0001-0020 ausgestattet werden.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 14. September 2021

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 28.07.2022 B4, Kap. III Mitteilung 13,
UBA Bekanntmachung vom 28. Juni 2022:

13 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 27. Februar 2019 (BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel I Nummer 2.1) und vom 9. März 2022 (BAnz AT 11.04.2022 B10, Kapitel VI 39. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung CMM für die Komponente Hg des Herstellers Gasmet Technology Oy lautet:
1.2070.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 18. Mai 2022

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 20.03.2023 B6, Kap. IV Mitteilung 28,
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2023:

28 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 27. Februar 2019 (BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel I Nummer 2.1) und vom 28. Juni 2022 (BAnz AT 28.07.2022 B4, Kapitel III 13. Mitteilung)

Die Probenahmesonde der Messeinrichtung CMM für die Komponente Hg des Herstellers Gasmet Technology Oy kann jetzt auch mit zwei zusätzlichen Wärmeübertragungselementen aus Aluminium ausgestattet werden.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 15. September 2022

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 Probengasstrom entnommen und in der Sonde mit Stickstoff verdünnt. Das verdünnte Probengas wird dann über die beheizte Messgasleitung zu dem Analysatorschrank geleitet. Dort wird das Gas zuerst durch einen thermischen Konverter geleitet, der das im Abgas enthaltene chemisch gebundene Quecksilber zu elementarem Quecksilber Hg(0) umsetzt. Dann wird das im Gas enthaltene Quecksilber nach dem Prinzip der Atomfluoreszenz (CVAF; cold vapor 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 Verdünnungseinheit und Rückspüleinrichtung
- Leitungsbündel zwischen Sonde und Analysenschrank, das 4 separate Gasleitungen enthält (verdünntes Messgas von der Sonde zum Analysenschrank (beheizt), Justiergas (beheizt), Druckluft zum Rückspülen und Stickstoff zum Verdünnen vom Analysenschrank zur Sonde). Während der Eignungsprüfung wurden Leitungen mit 8 bis 25 m Länge eingesetzt.
- Klimatisierter Analysenschrank (Maße 2,0/0,6/0,6 m inkl. Klimaanlage) mit folgenden 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 Gasmeter 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.

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 & Environment 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 & Environment GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energy & Environment 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.

Dokumentenhistorie

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_00: 13. April 2018
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. März 2023
Prüfbericht: 936/21238865/A vom 2. Oktober 2017
TÜV Rheinland Energy GmbH
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: 04. September 2018
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. März 2023
Prüfbericht: 936/21238865/C vom 8. März 2018
TÜV Rheinland Energy GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel I Nummer 2.2
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2018

Ergänzungsprüfung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000056506_02: 12. Juni 2019
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. März 2024
Prüfbericht: 936/21238865/D vom 1. Oktober 2018
TÜV Rheinland Energy GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel I Nummer 1.1
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 7. März 2019
Veröffentlichung: BAnz AT 22.07.2019 B8, Kapitel V Mitteilung 8
UBA Bekanntmachung vom 28. Juni 2019
(Neue Adresse)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 10. September 2019
Veröffentlichung: BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel IV Mitteilung 49
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020
(Hard- und Softwareänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 12. März 2020
Veröffentlichung: BAnz AT 31.07.2020 B10, Kapitel II Mitteilung 9
UBA Bekanntmachung vom 27. Mai 2020
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 9. September 2020
Veröffentlichung: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel III Mitteilung 32
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021
(Software- und Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 3. Mai 2021
Veröffentlichung: BAnz AT 05.08.2021 B5, Kapitel IV Mitteilung 35
UBA Bekanntmachung vom 29. Juni 2021
(Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 14. September 2021
Veröffentlichung: BAnz AT 11.04.2022 B10, Kapitel VI Mitteilung 39
UBA Bekanntmachung vom 9. März 2022
(Software- und Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 18. Mai 2022
Veröffentlichung: BAnz AT 28.07.2022 B4, Kapitel III Mitteilung 13
UBA Bekanntmachung vom 28. Juni 2022
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 15. September 2022
Veröffentlichung: BAnz AT 20.03.2023 B6, Kapitel IV Mitteilung 28
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2023
(Geräteänderungen)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000056506_03: 20. März 2024
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. März 2029

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/D
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	01.10.2018

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	Hg	0 - 5 µg/m ³
---------------------------	----	-------------------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,00 µg/m ³
Summe negative QE am Null-Punkt	0,01 µg/m ³
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,16 µg/m ³
Summe negative QE am Ref.-Punkt	0,00 µg/m ³
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	0,16 µg/m ³
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	u_i 0,091 µg/m ³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

		u^2
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u_D 0,057 µg/m ³	0,003 (µg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u_{lof} -0,030 µg/m ³	0,001 (µg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,z}$ 0,049 µg/m ³	0,002 (µg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,s}$ -0,081 µg/m ³	0,007 (µg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t 0,038 µg/m ³	0,001 (µg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u_v 0,023 µg/m ³	0,001 (µg/m ³) ²
Querempfindlichkeit	u_i 0,091 µg/m ³	0,008 (µg/m ³) ²
Einfluss des Probengasvolumenstrom	u_p -0,020 µg/m ³	0,000 (µg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u_{rm} 0,040 µg/m ³	0,002 (µg/m ³) ²

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

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

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

Erweiterte Unsicherheit

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

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 2 µg/m³	15,6
U in % vom Grenzwert 2 µg/m³	40,0
U in % vom Grenzwert 2 µg/m ³	30,0