

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000072200_01

Messeinrichtung: CMM AutoQAL 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 (2023), 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 10 Seiten).

Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000072200_00 vom 4. Juni 2020.



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000072200

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 24. März 2020

Gültigkeit des Zertifikates bis:
23. März 2030

Umweltbundesamt
Dessau, 20. März 2025

TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
Köln, 18. März 2025

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:	936/21247480/A vom 8. August 2019
Erstmalige Zertifizierung:	24. März 2020
Gültigkeit des Zertifikats:	23. März 2030
Zertifikat:	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000072200_00 vom 4. Juni 2020 mit Gültigkeit bis zum 23. März 2025)
Veröffentlichung:	BAnz AT 24.03.2020 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, TA Luft:2002, 30. BImSchV:2019 und 27. BImSchV:2013. 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, eines zusätzlichen dreimonatigen 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 936/21247480/A vom 8. August 2019 der TÜV Rheinland Energy GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 24.03.2020 B7, Kap. I Nr. 1.1,
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020:

Messeinrichtung:

CMM AutoQAL für Hg

Hersteller:

Gasmet Technologies Oy, Vantaa, 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 – 1000	µg/m ³

Softwareversion:

1.2031

Einschränkungen:

Keine

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.
2. Bei der Prüfung von Hg sind feuchte Prüfgase einzusetzen.
3. Für die regelmäßige Überprüfung des Null- und Referenzpunktes im Wartungsintervall kann der interne HgCl₂-Prüfgasgenerator oder ein externer Prüfgasgenerator eingesetzt werden.
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.

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln
Bericht-Nr.: 936/21247480/A vom 8. August 2019

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 31.07.2020 B10, Kap. II Mitteilung 10,
UBA Bekanntmachung vom 27. Mai 2020

10 Mitteilung zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 24. Februar 2020 (BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel I Nummer 1.1)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung CMM AutoQAL für die Komponente Hg des Herstellers Gasmet 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 33,
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021

33 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 24. Februar 2020 (BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel I Nummer 1.1) und vom 27. Mai 2020 (BAnz AT 31.07.2020 B10, Kapitel II 10. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung CMM AutoQAL 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 SPTE-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 36,
UBA Bekanntmachung vom 29. Juni 2021

36 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 24. Februar 2020 (BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel I Nummer 1.1) und vom 31. März 2021 (BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel III 33. Mitteilung)

Die Beklebung des Hg-Analysators und des Prüfgasgenerators der Messeinrichtung CMM AutoQAL 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 40,
UBA Bekanntmachung vom 9. März 2022

40 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 24. Februar 2020 (BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel I Nummer 1.1) und vom 29. Juni 2021 (BAnz AT 05.08.2021 B5, Kapitel IV 36. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung CMM AutoQAL 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 14,
UBA Bekanntmachung vom 28. Juni 2022

14 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 24. Februar 2020 (BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel I Nummer 1.1) und vom 9. März 2022 (BAnz AT 11.04.2022 B10, Kapitel VI 40. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung CMM AutoQAL 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 29,
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2023

29 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 24. Februar 2020 (BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel I Nummer 1.1) und vom 28. Juni 2022 (BAnz AT 28.07.2022 B4, Kapitel III 14. Mitteilung)

Die Probenahmesonde der Messeinrichtung CMM AutoQAL 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

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 10.05.2024 B7, Kap. V Mitteilung 24,
UBA Bekanntmachung vom 19. März 2024

24 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 24. Februar 2020 (BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel I Nummer 1.1) und vom 21. Februar 2023 (BAnz AT 20.03.2023 B6, Kapitel IV 29. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung CMM AutoQAL für die Komponente Hg des Herstellers Gasmot Technology Oy lautet: 1.2080.

Weiterhin kann im integrierten Prüfgasgenerator die alternative Verdampferdüse vom Typ ARG-1-US6 eingesetzt werden.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 15. Dezember 2023

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 31.10.2024 B9, Kap. IV Mitteilung 23,
UBA Bekanntmachung vom 31. August 2024

23 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 24. Februar 2020 (BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel I Nummer 1.1) und vom 19. März 2024 (BAnz AT 10.05.2024 B7, Kapitel V 24. Mitteilung).

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung CMM AutoQAL für die Komponente Hg des Herstellers Gasmot Technology Oy lautet: 1.2090.

Die Messeinrichtung kann mit dem alternativen 24 VDC Netzteil vom Typ XP POWER FCB100US24 ausgerüstet werden.

Weiterhin kann im integrierten Prüfgasgenerator die alternativen Massendurchflussregler mit der Modellnummer 8741 und 8742 eingesetzt werden.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH vom 10. Mai 2024

Zertifiziertes Produkt

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

Bei der Messeinrichtung CMM AutoQAL 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 Analysatorenschrank 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 2,03/0,6/0,6 m inkl. Klimaanlage) mit folgenden Komponenten:
 - Quecksilberanalysator mit integriertem Hochtemperatur Konverter,
 - Justiergasgenerator zur Erzeugung von Hg(0) und HgCl₂-Justiergas,
 - 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.

Für die regelmäßige Überprüfung des Null- und Referenzpunktes im Wartungsintervall kann der interne HgCl₂-Prüfgasgenerator oder ein externer Prüfgasgenerator eingesetzt werden.

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: gal1.de eingesehen werden.

Dokumentenhistorie

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

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000072200_00: 4. Juni 2020
Gültigkeit des Zertifikats bis: 23. März 2025
Prüfbericht: 936/21247480/A vom 8. August 2019
TÜV Rheinland Energy GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel I Nummer 1.1
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 12. März 2020
Veröffentlichung: BAnz AT 31.07.2020 B10, Kapitel II Mitteilung 10
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 33
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 36
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 40
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 14
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 29
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2023
(Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH vom 15. Dezember 2023
Veröffentlichung: BAnz AT 10.05.2024 B7, Kapitel V Mitteilung 24
UBA Bekanntmachung vom 19. März 2024
(Software- und Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH vom 10. Mai 2024
Veröffentlichung: BAnz AT 31.10.2024 B9, Kapitel IV Mitteilung 23
UBA Bekanntmachung vom 31. August 2024
(Soft- und Hardware)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000072200_01: 20. März 2025
Gültigkeit des Zertifikats bis: 23. März 2030

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

Messeinrichtung

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

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21247480/A
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	08.08.2019

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	$u_{d,s}$ -0,072 µg/m³	0,005 (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)	$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2}$	0,15 µg/m³
Erweiterte Unsicherheit	$U = u_c * k = u_c * 1,96$	0,30 µg/m³

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU	U in % vom Grenzwert 2 µg/m³	15,2
Anforderung nach DIN EN 15267-3	U in % vom Grenzwert 2 µg/m³	40,0
	U in % vom Grenzwert 2 µg/m³	30,0

*) Die Ergebnisse wurden im Rahmen der Eignungsprüfung Gasmet CMM gewonnen.