

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000037055_03

Messeinrichtung: BAM 1020 mit PM₁₀-Vorabscheider für Schwebstaub PM₁₀

Hersteller: Met One Instruments Inc.
1600, Washington Blvd.
Grants Pass, Oregon 97526,
USA

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH

**Es wird bescheinigt,
dass das AMS unter Berücksichtigung der Normen
VDI 4202-3 (2019), DIN EN 12341 (1999), DIN EN 16450 (2017),
Leitfaden zum Nachweis der Gleichwertigkeit von Immissionsmessverfahren (2010)
sowie DIN EN 15267-1 (2009) und DIN EN 15267-2 (2009)
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(das Zertifikat umfasst 16 Seiten).

Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000037055_02 vom 12. Juni 2019.



Eignungsgeprüft
Entspricht
2008/50/EG
DIN EN 15267
Regelmäßige
Überwachung
www.tuv.com
ID 0000037055

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 20. April 2007

Umweltbundesamt
Dessau, 20. März 2024

Gültigkeit des Zertifikates bis:
25. März 2029

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:	936/21205333/A vom 6. Dezember 2006 der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH sowie Addendum 936/21220762/A vom 4. Oktober 2012 und Addendum 936/21243375/B vom 21. September 2018
Erstmalige Zertifizierung:	5. März 2013
Gültigkeit des Zertifikats bis:	25. März 2029
Zertifikat	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000037055_02 vom 12. Juni 2019 mit Gültigkeit bis zum 25. März 2024)
Veröffentlichung:	BAnz. 20. April 2007, Nr. 75, S. 4139, Kap. III Nr. 1.2 und BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel IV Mitteilung 42

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zur kontinuierlichen Immissionsmessung der PM₁₀-Fraktion im Schwebstaub im stationären Einsatz.

Die Eignung des AMS für diese Anwendungen wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines Feldtests (Erstprüfung) mit drei unterschiedlichen Standorten und Zeiträumen sowie Äquivalenzprüfung mit sieben unterschiedlichen Standorten und Zeiträumen 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 Messwerte geeignet ist.

Jeder potentielle Nutzer sollte in Abstimmung mit dem Hersteller sicherstellen, dass dieses AMS für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet ist.

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21205333/A vom 6. Dezember 2006 der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH 936/21205333/A vom 6. Dezember 2006 sowie Addendum 936/21220762/A vom 4. Oktober 2012 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH und Addendum 936/21243375/B vom 21. September 2018 der TÜV Rheinland Energy GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz. 20. April 2007, Nr. 75, S. 4139, Kap. III Nr. 1.2,
UBA Bekanntmachung vom 12. April 2007:

Messeinrichtung:

BAM-1020 mit PM₁₀-Vorabscheider

Hersteller:

Met One Instruments Inc., Grants Pass, USA

Eignung:

Zur kontinuierlichen Immissionsmessung der PM₁₀-Fraktion im Schwebstaub im stationären Einsatz.

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Schwebstaub PM₁₀ 0 - 1,0 mg/m³ = 0 - 1.000 µg/m³

Softwareversion:

3236-02 3.2.1b

Hinweise:

1. Das Gerät ist zur Erfassung von PM₁₀ mit folgenden Optionen auszustatten: Probenahmeheizung (BX830), Probenahmekopf (BX802), Umgebungstemperatursensor (BX592) und Luftdrucksensor (BX594)
2. Die Heizung darf nur in der während der Eignungsprüfung verwendeten Betriebsweise eingesetzt werden.
3. Die Volumenstromregelung hat auf Betriebsvolumen in Bezug auf die Umgebungsbedingungen zu erfolgen (Betriebsart ACTUAL).
4. Die Messeinrichtung wurde während der gesamten Eignungsprüfung mit der Probenahmeheizung BX-830 betrieben.
5. Die Zykluszeit während der Eignungsprüfung betrug 1 h, d. h. jede Stunde wurde ein automatischer Filterwechsel durchgeführt. Jeder Filterleck wurde nur einmal beprobt.
6. Die Messeinrichtung ist in einem verschließbaren Messcontainer zu betreiben.
7. Die Messeinrichtung ist mit dem gravimetrischen PM₁₀-Referenzverfahren nach DIN/EN 12341 regelmäßig am Standort zu kalibrieren.

Prüfinstitut:

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln TÜV Rheinland
Group Bericht-Nr.: 936/21205333/A vom 6. Dezember 2006

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz. 25. August 2009, Nr. 125, S. 2929, Kap. III
Mitteilung 6, UBA Bekanntmachung vom 3. August 2009:

**6 Mitteilung zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes
vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139)**

Die aktuelle Softwareversion der Immissionsmesseinrichtung BAM-1020
der Firma Met One Instruments, Inc. lautet:
Version 3236-02 5.0.2.

Der Hinweis 1 ist wie folgt zu ändern:

1. Das Gerät ist zur Erfassung von PM₁₀ mindestens mit folgenden Optionen
auszustatten:

Probenahmeheizung (BX-830), Probenahmekopf (BX-802) und Umgebungs-
temperatursensor (BX-592).

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH
vom 30. März 2009

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 552, Kap. IV
Mitteilung 10, UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010:

**10 Mitteilung zu Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139) und vom 3. August 2009 (BAnz. S. 2935)**

Die aktuelle Softwareversion der Immissionsmesseinrichtung BAM-1020 der Firma
MetOne Instruments lautet:
Version 3236-07 V5.0.5

Der Hinweis 1 wird ersetzt durch:

1. Das Gerät ist zur Erfassung von PM₁₀ mindestens mit folgenden Optionen
auszustatten:

Probenahmeheizung (BX-830), Probenahmekopf (BX-802) und Umgebungs-
temperatursensor (BX-592) bzw. kombinierter Druck- und Temperatursensor
(BX-596).

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH
vom 9. Oktober 2009

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 552, Kap. IV
Mitteilung 11, UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010:

**11 Mitteilung zu Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139) und vom 3. August 2009 (BAnz. S. 2935)**

Die Messeinrichtung BAM-1020 der Firma MetOne Instruments (TÜV-Bericht-Nr. 936/21205333/A vom 6. Dezember 2006) wird baugleich auch von der Firma Horiba Europe GmbH, 61440 Oberursel unter dem Namen APDA-371 vertrieben.

Die aktuelle Softwareversion der Immissionsmesseinrichtung APDA-371 lautet:
Version 3236-07 V5.0.5

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH
vom 9. Oktober 2009

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz. 28. Juli 2010, Nr. 111, S. 2597, Kap. III
Mitteilung 2, UBA Bekanntmachung vom 12. Juli 2010:

**2 Mitteilung zu Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139) und vom 25. Januar 2010 (BAnz. S. 555)**

Die aktuelle Softwareversion der Immissionsmesseinrichtung BAM-1020
mit PM₁₀-Vorabscheider der Firma Met One Instruments lautet:

Version 3236-07 V5.0.10

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH
vom 16. März 2010

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz. 29. Juli 2011, Nr. 113, S. 2725, Kap. III
Mitteilung 12, UBA Bekanntmachung vom 15. Juli 2011:

12 Mitteilung zu Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139, Kapitel III Nummer 1.2) und vom 12. Juli 2010 (BAnz. S. 2597, Kapitel III 2. Mitteilung)

Die Messeinrichtung BAM-1020 mit PM₁₀-Vorabscheider der Firma Met One Instruments, Inc. für die Messkomponente Schwebstaub PM₁₀ kann optional mit der Pumpe BX-125 betrieben werden. Die Messeinrichtung kann optional mit einem Touch Screen Display (Option BX-970) ausgerüstet werden. Die aktuelle Soft-wareversion lautet:
3236-77 V5.1.0

Die Softwareversion für die Messeinrichtung ohne Option BX-970 Touch Screen Display lautet weiterhin 3236-07 5.0.10.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 24. März 2011

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 20.07.2012 B11, Kap. IV Mitteilung 6,
UBA Bekanntmachung vom 6. Juli 2012:

6 Mitteilung zu Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139, Kapitel III Nummer 1.2) und vom 15. Juli 2011 (BAnz. S. 2725, Kapitel III 12. Mitteilung)

Die Messeinrichtung BAM-1020 mit PM₁₀-Vorabscheider der Firma Met One Instruments, Inc. für die Messkomponente Schwebstaub PM₁₀ erhält eine neu designte Rückplatte um die erweiterten Schnittstellen des optionalen Reportprozessors BX-965 unterzubringen.

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung lautet:
3236-07 5.0.15

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung mit Touch Screen Display (Option BX-970) lautet:

3236-77 V5.1.2

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 21. März 2012

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 05.03.2013 B10, Kap. V Mitteilung 2,
UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013:

2 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139, Kapitel III Nummer 1.2) und vom 6. Juli 2012 (BAnz AT 20.07.2012 B11, Kapitel IV, 6. Mitteilung)

Die Messeinrichtung BAM-1020 mit PM₁₀-Vorabscheider der Fa. Met One Instruments, Inc. für die Messkomponente Schwebstaub PM₁₀ erfüllt die Anforderungen der DIN EN 12341 (Ausgabe März 1998) sowie des Leitfadens "Demonstration of Equivalence of Ambient Air Monitoring Methods" in der Version vom Januar 2010. Darüber hinaus erfüllt die Herstellung und das Qualitätsmanagement der Messeinrichtung BAM-1020 mit PM₁₀-Vorabscheider die Anforderungen der DIN EN 15267.

Der Prüfbericht über die Eignungsprüfung mit der Berichtsnummer 936/21205333/A sowie ein Addendum zum Prüfbericht mit der Berichtsnummer 936/21220762/A sind im Internet unter www.qal1.de einsehbar.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 4. Oktober 2012

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 23.07.2013 B4, Kap. V Mitteilung 5,
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2013:

5 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139, Kapitel III Nummer 1.2) und vom 12. Februar 2013 (BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel V 2. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung BAM-1020 mit PM₁₀-Vorabscheider der Firma Met One Instruments, Inc. für die Messkomponente Schwebstaub PM₁₀ lautet:

3236-07 5.1.1

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung mit Touch Screen Display (Option BX-970) lautet:

3236-77 V5.2.0

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 18. März 2013

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 02.04.2015 B5, Kapitel IV Mitteilung 11,
UBA Bekanntmachung vom 25. Februar 2015:

11 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139, Kapitel III Nummer 1.2) und vom 3. Juli 2013 (BAnz AT 23.07.2013 B4, Kapitel V 5. Mitteilung)

Der Drucksensor 970603 (MICROSWITCH #185PC15AT) in der Messeinrichtung BAM 1020 mit PM₁₀-Vorabscheider der Fa. Met One Instruments, Inc. wurde abgekündigt und durch den Drucksensor 970595 (HONEYWELL SSCDANN015PAAA5) ersetzt.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 20. September 2014

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26.03.2018 B8, Kap. V Mitteilung 8,
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2018:

8 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139, Kapitel III Nummer 1.2) und vom 25. Februar 2015 (BAnz AT 02.04.2015 B5, Kapitel IV 11. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung BAM-1020 mit PM₁₀-Vorabscheider der Firma Met One Instruments, Inc. lautet:
3236-07 5.5.0

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung mit Touch Screen Display (Option BX-970) lautet:

3236-77 V5.2.0.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 18. August 2017

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kap. IV Mitteilung 42,
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019:

42 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139, Kapitel III Nummer 1.2) und vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel V 8. Mitteilung)

Die Messeinrichtung BAM-1020 mit PM₁₀ Vorabscheider für Schwebstaub PM₁₀ der Firma Met One Instruments, Inc. erfüllt in der Version ohne Touch Screen Display (Option BX-970) die Anforderungen der DIN EN 16450 (Ausgabe Juli 2017). Ein Addendum zum Prüfbericht mit der Berichtsnummer 936/21243375/B ist im Internet unter www.qal1.de einsehbar.

Die aktuelle Softwareversion lautet:

3236-05 3.14.2

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung mit Touch Screen Display (Option BX-970) lautet unverändert:

3236-77 V5.2.0.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 10. Januar 2019

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kap. III Mitteilung 42,
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021:

42 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139, Kapitel III Nummer 1.2) und vom 27. Februar 2019 (BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel IV 42. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung BAM-1020 für Schwebstaub PM₁₀ der Firma Met One Instruments, Inc. lautet:

3236-05 V3.14.3

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung mit Touch Screen Display (Option BX-970) lautet unverändert:

3236-77 V5.2.0.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 10. Juni 2020

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 11.04.2022 B10, Kap. VI Mitteilung 17,
UBA Bekanntmachung vom 9. März 2022:

17 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139, Kapitel III Nummer 1.2) und vom 31. März 2021 (BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel III 42. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung BAM-1020 für Schwebstaub PM₁₀ der Firma Met One Instruments, Inc. lautet:
R9.3.0

Die Messeinrichtung verfügt zukünftig grundsätzlich über einen berührungssensitiven Bildschirm und in der Frontplatte wird jetzt ein USB-Anschluss verbaut. An der Rückseite befindet sich jetzt ein elektrischer Anschluss für eine neue Generation von digitalen Wettersensoren.

In diesem Zusammenhang wird der bisherige Temperatursensor (BX-592) mit dem digitalen Modell BX-598 ersetzt bzw. der kombinierte Druck- und Temperatursensor BX-596 wird mit dem digitalen Modell BX-597A ersetzt, das zusätzlich auch die Luftfeuchtigkeit misst.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 8. Dezember 2021

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 20.03.2023 B6, Kapitel IV Mitteilung 78,
UBA-Bekanntmachung vom 21. Februar 2023:

78 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 12. Juli 2010 (BAnz. S. 2597, Kapitel II Nummer 1.2) und vom 9. März 2022 (BAnz AT 11.04.2022 B10, Kapitel IV 17. Mitteilung)

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung BAM-1020 für Schwebstaub PM₁₀ der Firma Met One Instruments, Inc. lauten:

Version ohne berührungssensitivem Bildschirm 3236-05 3.14.4.

Version mit berührungssensitivem Bildschirm (alte Bildschirmversion) 3236-77 V5.2.0.

Version mit berührungssensitivem Bildschirm (neue Bildschirmversion) R9.5.1

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 8. September 2022

Zertifiziertes Produkt

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

Das Schwebstaubimmissionsmessgerät BAM-1020 mit PM₁₀-Vorabscheider besteht aus dem PM₁₀-Probenahmekopf BX-802, dem Probenahmerohr, der Probenahmeheizung BX-830, dem Umgebungstemperatursensor BX-592 (inkl. Strahlungsschutzschild) bzw. dem kombinierten Druck- und Temperatursensor BX-596, der Vakuumpumpe BX-127 bzw. optional BX 125, dem Messgerät BAM-1020 (inkl. Glasfaserfilterband), den jeweils zugehörigen Anschlussleitungen und -kabeln sowie Adaptern, der Dachdurchführung inkl. Flansch sowie dem Handbuch in deutscher Sprache.

Die Messeinrichtung basiert auf dem Messprinzip der Beta-Abschwächung.

Die Partikelprobe passiert mit einer Durchflussrate von 1 m³/h den PM₁₀-Probenahmekopf und gelangt über das Probenahmerohr zum eigentlichen Messgerät BAM-1020.

Im Rahmen der Eignungsprüfung wurde die Messeinrichtung mit der Probenahmeheizung BX-830 betrieben.

Die Partikel erreichen das Messgerät und werden auf dem Glasfilterband der radiometrischen Messung abgeschieden.

Im Rahmen der Eignungsprüfung war eine Zykluszeit von 60 min eingestellt mit einem Zeitbedarf für die radiometrische Messung von 4 min.

Die Zykluszeit setzt sich daher zusammen aus 2 x 4 min für die radiometrische Messung (I₀ & I₃) sowie ca. 1-2 min für Filterbandbewegungen. Damit liegt die effektive Probenahmezeit bei 50 min.

Die Messeinrichtung erlaubt darüber hinaus zur Erhöhung der Genauigkeit der radiometrischen Messung eine Erweiterung der Messzeit auf 6 oder 8 min. Damit sinkt jedoch die effektive Probenahmezeit auf 46 bzw. 42 min ab.

Die radiometrische Massenbestimmung wird im Werk kalibriert und im laufenden Betrieb im Rahmen der geräteinternen Qualitätssicherung stündlich an Nullpunkt (unbelegter Filterfleck) und Referenzpunkt (eingebaute Referenzfolie) überprüft. Aus den erzeugten Daten lassen sich auf einfachem Wege Messwerte an Null- und Referenzpunkt herleiten. Diese können mit den Stabilitätsanforderungen (Drift) bzw. mit dem Sollwert für die Referenz (Werkseinstellung) verglichen 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 BAM 1020 PM₁₀ mit PM₁₀-Vorabscheider basiert auf den im Folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Basisprüfung

Prüfbericht: 936/21205333/A vom 6. Dezember 2006
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH
Veröffentlichung: BAnz. 20. April 2007, Nr. 75, S. 4139, Kapitel III Nummer 1.2
UBA Bekanntmachung vom 12. April 2007

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH vom 30. März 2009
Veröffentlichung: BAnz. 25. August 2009, Nr. 125, S. 2929, Kapitel III Mitteilung 6
UBA Bekanntmachung vom 3. August 2009
(Software- und Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH vom 9. Oktober 2009
Veröffentlichung: BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 552, Kapitel IV Mitteilung 10
UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010
(Softwareänderung und Bekanntgabeänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH vom 9. Oktober 2009

Veröffentlichung: BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 552, Kapitel IV Mitteilung 11

UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010
(Vertrieb durch Horiba als APDA-371)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH vom 16. März 2010

Veröffentlichung: BAnz. 28. Juli 2010, Nr. 111, S. 2597, Kapitel III Mitteilung 2

UBA Bekanntmachung vom 12. Juli 2010
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 24. März 2011

Veröffentlichung: BAnz. 29. Juli 2011, Nr. 113, S. 2725, Kapitel III Mitteilung 12

UBA Bekanntmachung vom 15. Juli 2011
(Software- und Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 21. März 2012

Veröffentlichung: BAnz AT 20.07.2012 B11, Kapitel IV Mitteilung 6

UBA Bekanntmachung vom 6. Juli 2012
(Software- und Geräteänderungen)

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000037055_00: 22. März 2013

Gültigkeit des Zertifikats bis: 04. März 2018

Stellungnahme

der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 4. Oktober 2012

Addendum: 936/21220762/A vom 4. Oktober 2012

Veröffentlichung: BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel V Mitteilung 2

UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 18. März 2013

Veröffentlichung: BAnz AT 23.07.2013 B4, Kapitel V Mitteilung 5

UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2013
(Software- und Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 20. September 2014

Veröffentlichung: BAnz AT 02.04.2015 B5, Kapitel IV Mitteilung 11

UBA Bekanntmachung vom 25. Februar 2015
(Geräteänderungen)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000037055_01: 05. März 2018

Gültigkeit des Zertifikats bis: 04. März 2023

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 18. August 2017

Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel V Mitteilung 8

UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2018
(Softwareänderung)

Zertifikat auf Basis einer Mitteilung

Zertifikat-Nr. 0000037055_02: 12. Juni 2019
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. März 2024
Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 10. Januar 2019
Addendum 936/21243375/B vom 21. September 2018
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel IV Nummer 42
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019
(Erfüllung der Anforderungen gemäß DIN EN 16450)

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 10. Juni 2020
Veröffentlichung: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel III Mitteilung 42
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 8. Dezember 2021
Veröffentlichung: BAnz AT 11.04.2022 B10, Kapitel VI Mitteilung 17
UBA Bekanntmachung vom 9. März 2022
(Software- und Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 8. September 2022
Veröffentlichung: BAnz AT 20.03.2023 B6, Kapitel IV Mitteilung 78
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2023
(Software- und Geräteänderungen)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000037055_03: 20. März 2024
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. März 2029

Erweiterte Messunsicherheit PM₁₀

Vergleich Testgerät mit Referenzgerät gemäß Richtlinie DIN EN 16450:2017			
Prüfling	BAM-1020	SN	SN 4924 / Ö1 / J7860 / SN 17022 & SN 4925 / Ö2 / J7863 / SN 17011
Status Messwerte	Korrektur Steigung und Offset	Grenzwert	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		erlaubte Unsicherheit	25 %
Alle Vergleiche			
Unsicherheit zwischen Referenz	0,67	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,18	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	SN 4924 / Ö1 / J7860 / SN 17022 & SN 4925 / Ö2 / J7863 / SN 17011		
Anzahl Wertepaare	320		
Steigung b	1,000	nicht signifikant	
Unsicherheit von b	0,008		
Achsabschnitt a	0,009	nicht signifikant	
Unsicherheit von a	0,280		
Erweiterte Messunsicherheit W_{CM}	12,27	%	
Alle Vergleiche, $\geq 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$			
Unsicherheit zwischen Referenz	0,91	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,44	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	SN 4924 / Ö1 / J7860 / SN 17022 & SN 4925 / Ö2 / J7863 / SN 17011		
Anzahl Wertepaare	105		
Steigung b	1,007		
Unsicherheit von b	0,017		
Achsabschnitt a	-0,652		
Unsicherheit von a	0,997		
Erweiterte Messunsicherheit W_{CM}	15,09	%	
Alle Vergleiche, $< 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$			
Unsicherheit zwischen Referenz	0,53	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,06	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	SN 4924 / Ö1 / J7860 / SN 17022 & SN 4925 / Ö2 / J7863 / SN 17011		
Anzahl Wertepaare	215		
Steigung b	1,079		
Unsicherheit von b	0,031		
Achsabschnitt a	-1,187		
Unsicherheit von a	0,538		
Erweiterte Messunsicherheit W_{CM}	15,57	%	

Vergleich Testgerät mit Referenzgerät gemäß Richtlinie DIN EN 16450:2017				
Prüfung	BAM-1020	SN	SN 4924 / Ö1 / J7860 / SN 17022 & SN 4925 / Ö2 / J7863 / SN 17011	
Status Messwerte	Korrektur Steigung und Offset	Grenzwert erlaubte Unsicherheit	50 25	µg/m³ %
Köln, Parkplatz				
Unsicherheit zwischen Referenz	0,55	µg/m³		
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,18	µg/m³		
	SN 4924		SN 4925	
Anzahl Wertepaare	29		29	
Steigung b	0,917		0,957	
Unsicherheit von b	0,035		0,032	
Achsabschnitt a	1,329		1,789	
Unsicherheit von a	0,919		0,834	
Erweiterte Messunsicherheit W _{CM}	15,13	%	9,18	%
Titz-Rödigen				
Unsicherheit zwischen Referenz	0,65	µg/m³		
Unsicherheit zwischen Prüflingen	0,83	µg/m³		
	SN 4924		SN 4925	
Anzahl Wertepaare	37		37	
Steigung b	1,023		1,021	
Unsicherheit von b	0,034		0,034	
Achsabschnitt a	-0,438		0,417	
Unsicherheit von a	0,756		0,760	
Erweiterte Messunsicherheit W _{CM}	7,56	%	9,10	%
Köln, Frankf. Str.				
Unsicherheit zwischen Referenz	1,02	µg/m³		
Unsicherheit zwischen Prüflingen	0,96	µg/m³		
	SN 4924		SN 4925	
Anzahl Wertepaare	28		28	
Steigung b	0,990		0,988	
Unsicherheit von b	0,037		0,034	
Achsabschnitt a	-2,050		-0,951	
Unsicherheit von a	1,048		0,962	
Erweiterte Messunsicherheit W _{CM}	13,19	%	9,97	%
Steyregg				
Unsicherheit zwischen Referenz	0,53	µg/m³		
Unsicherheit zwischen Prüflingen	0,73	µg/m³		
	Ö1		Ö2	
Anzahl Wertepaare	45		45	
Steigung b	1,012		0,997	
Unsicherheit von b	0,065		0,069	
Achsabschnitt a	-2,439		-2,347	
Unsicherheit von a	1,347		1,441	
Erweiterte Messunsicherheit W _{CM}	11,58	%	13,77	%
Graz				
Unsicherheit zwischen Referenz	0,81	µg/m³		
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,90	µg/m³		
	Ö1		Ö2	
Anzahl Wertepaare	45		45	
Steigung b	0,991		0,998	
Unsicherheit von b	0,027		0,028	
Achsabschnitt a	-0,979		1,105	
Unsicherheit von a	1,787		1,898	
Erweiterte Messunsicherheit W _{CM}	20,77	%	21,63	%
Tusimice				
Unsicherheit zwischen Referenz	0,95	µg/m³		
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,15	µg/m³		
	J7860		J7863	
Anzahl Wertepaare	97		96	
Steigung b	0,966		1,001	
Unsicherheit von b	0,012		0,012	
Achsabschnitt a	2,809		1,160	
Unsicherheit von a	0,476		0,446	
Erweiterte Messunsicherheit W _{CM}	11,73	%	11,08	%
Teddington				
Unsicherheit zwischen Referenz	0,25	µg/m³		
Unsicherheit zwischen Prüflingen	0,97	µg/m³		
	SN 17022		SN 17011	
Anzahl Wertepaare	40		40	
Steigung b	1,073		1,123	
Unsicherheit von b	0,033		0,041	
Achsabschnitt a	-0,656		-1,544	
Unsicherheit von a	0,473		0,583	
Erweiterte Messunsicherheit W _{CM}	12,31	%	19,52	%
Alle Vergleiche, ≥30 µg/m³				
Unsicherheit zwischen Referenz	0,91	µg/m³		
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,44	µg/m³		
	SN 4924 / Ö1 / J7860 / SN 17022		SN 4925 / Ö2 / J7863 / SN 17011	
Anzahl Wertepaare	67		67	
Steigung b	1,001		1,032	
Unsicherheit von b	0,021		0,022	
Achsabschnitt a	-1,821		-1,648	
Unsicherheit von a	1,266		1,34	
Erweiterte Messunsicherheit W _{CM}	17,71	%	17,26	%
Alle Vergleiche, <30 µg/m³				
Unsicherheit zwischen Referenz	0,53	µg/m³		
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,06	µg/m³		
	SN 4924 / Ö1 / J7860 / SN 17022		SN 4925 / Ö2 / J7863 / SN 17011	
Anzahl Wertepaare	157		157	
Steigung b	1,006		1,055	
Unsicherheit von b	0,035		0,039	
Achsabschnitt a	-0,892		-1,223	
Unsicherheit von a	0,605		0,675	
Erweiterte Messunsicherheit W _{CM}	9,99	%	12,48	%
Alle Vergleiche				
Unsicherheit zwischen Referenz	0,67	µg/m³		
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,18	µg/m³		
	SN 4924 / Ö1 / J7860 / SN 17022		SN 4925 / Ö2 / J7863 / SN 17011	
Anzahl Wertepaare	224		224	
Steigung b	0,985	nicht signifikant	1,019	signifikant
Unsicherheit von b	0,009		0,010	
Achsabschnitt a	-0,655	signifikant	-0,729	signifikant
Unsicherheit von a	0,319		0,346	
Erweiterte Messunsicherheit W _{CM}	13,17	%	12,96	%