

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000037055_02

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 GmbH

**Es wird bescheinigt,
dass das AMS unter Berücksichtigung der Normen
VDI 4202-1 (2002), VDI 4203-3 (2004), DIN EN 12341 (1999), DIN EN 16450 (2017),
Leitfaden zum Nachweis der Gleichwertigkeit von Immissionsmessverfahren
(2010), 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 13 Seiten).
Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000037055_01 vom 5. März 2018.



Eignungsgeprüft
Entspricht
2008/50/EG
DIN EN 15267
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000037055

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 26. März 2019

Umweltbundesamt
Dessau, 12. Juni 2019

Gültigkeit des Zertifikates bis:
25. März 2024

TÜV Rheinland Energy GmbH
Köln, 11. Juni 2019

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:	936/21205333/A vom 6. Dezember 2006 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 2024
Veröffentlichung:	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 in Abstimmung mit dem Hersteller sicherstellen, dass diese Messeinrichtung zur Überwachung der für ihn relevanten Grenzwerte geeignet ist.

Jeder potenzielle Nutzer sollte in Abstimmung mit dem Hersteller sicherstellen, dass dieses AMS für den geplanten Einsatzort geeignet ist.

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21205333/A vom 6. Dezember 2006 sowie Addendum 936/21220762/A vom 4. Oktober 2012 und Addendum 936/21243375/B vom 21. September 2018 der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH bzw. 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,
Kapitel 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

Messbereich bei 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 (BX-830), Probenahmekopf (BX-802), Umgebungstemperatursensor (BX-592) und Luftdrucksensor (BX-594).
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,
Kapitel 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 aus-
zustatten:

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,
Kapitel 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
Met One 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 aus-
zustatten:

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,
Kapitel 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 Met One 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,
Kapitel 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,
Kapitel 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 Softwareversion 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, Kapitel 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, Kapitel 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, Kapitel 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, Kapitel 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, Kapitel 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: 3236-77 V5.2.0

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 10. Januar 2019

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.

Die aktuelle Software-Version lautet: 3236-05 3.14.2
3236-77 V5.2.0 (Option BX-970)

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.

Dokumentenhistorie

Die Zertifizierung der Messeinrichtung BAM-1020 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, Köln
Veröffentlichung: BAnz. 20. April 2007 Nr. 75, S. 4139, Kapitel III Nr. 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
(Neue Software-Version und Änderung des Hinweises Nr. 1)

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 und 11
UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010
(Neue Software-Version, Ersetzung des Hinweises Nr. 1, Vertrieb durch Horiba Europe GmbH)

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
(Neue Software-Version)

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
(Touch-Screen-Option, neue Software-Version)

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
(Neue Rückplatte, neue Software-Version)

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000037055: 22. März 2013
Gültigkeit des Zertifikats: 4. März 2018
Prüfbericht: 936/21205333/A vom 6. Dezember 2006
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln
Addendum: 936/21220762/A vom 4. Oktober 2012
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 04. Oktober 2012
Veröffentlichung: BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel V Mitteilung 2
UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013

Mitteilungen gemäß DIN EN 15267

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
(Neue Software-Versionen)

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
(Ersatz des abgekündigten Drucksensors)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat Nr. 0000037055_01: 5. März 2018
Gültigkeit des Zertifikats: 25. März 2024

Mitteilungen gemäß DIN EN 15267

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 18. August 2017
Veröffentlichung : BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel V 8. Mitteilung,
UBA-Bekanntmachung vom 21. Februar 2018
(Softwareänderung)

Zertifikat Nr. 0000037055_02: 12. Juni 2019
Gültigkeit des Zertifikats: 25. März 2024
Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 18. August 2017
Addendum 936/21243375/B vom 21. September 2018, TÜV Rheinland
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel IV Mitteilung 42
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019

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 erlaubte Unsicherheit	50 25 µg/m³ %
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	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	µg/m³	
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,44	µg/m³	
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	µg/m³	
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,06	µg/m³	
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					
Prüfling	BAM-1020	SN	SN 4924 / Ö1 / J7860 / SN 17022 & SN 4925 / Ö2 / J7863 / SN 17011	Grenzwert	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Status Messwerte	Korrektur Steigung und Offset	erlaubte Unsicherheit	25		%
Köln, Parkplatz					
Unsicherheit zwischen Referenz	0,55	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,18	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	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-Rödingen					
Unsicherheit zwischen Referenz	0,65	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
Unsicherheit zwischen Prüflingen	0,83	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	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, Frank. Str.					
Unsicherheit zwischen Referenz	1,02	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
Unsicherheit zwischen Prüflingen	0,96	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
Unsicherheit zwischen Prüflingen	0,73	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,90	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
Unsicherheit zwischen Prüflingen	1,15	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
Unsicherheit zwischen Prüflingen	0,97	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	SN 17022		SN 17011		
Anzahl Wertepaare	40		40		
Steigung b	1,073		1,123		
Unsicherheit von b	0,033		0,041		
Achsabschnitt a	-0,856		-1,544		
Unsicherheit von a	0,473		0,583		
Erweiterte Messunsicherheit W_{CM}	12,31	%	19,52		%
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	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, $< 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$					
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	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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
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	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		%