

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000038497_01

Messeinrichtung: PCME QAL 991 für Gesamtstaub

Hersteller: PCME Ltd.
60 Edison Road
St. Ives
Cambs
PE273 GH
Vereinigtes Königreich

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 (2004)
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(das Zertifikat umfasst 7 Seiten).



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

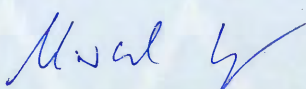
www.tuv.com
ID 0000038497

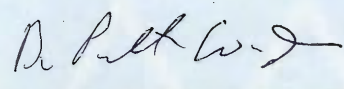
Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 05. März 2013

Gültigkeit des Zertifikates bis:
04. März 2023

Umweltbundesamt
Dessau, 05. März 2018

TÜV Rheinland Energy GmbH
Köln, 04. März 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:	936/21220334/B vom 28. September 2012
Erstmalige Zertifizierung:	05. März 2013
Gültigkeit des Zertifikats bis:	04. März 2023
Zertifikat:	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000038497 vom 22. März 2013 mit Gültigkeit bis zum 04. März 2018)
Veröffentlichung:	BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel I Nr. 1.2

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen (13. BImSchV, 17. BImSchV, 30. BImSchV, TA Luft) sowie an Anlagen der 27. 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 im Abgas eines Sprühturms zur Trocknung von Einsatzstoffen zur Herstellung keramischer Bodenbelägen beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +50 °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 936/21220334/B vom 28. September 2012 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel I Nr. 1.2,
UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013:

Messeinrichtung:

PCME QAL 991 für Gesamtstaub

Hersteller:

PCME Ltd., St. Ives, Vereinigtes Königreich

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzlicher Messbereich	Einheit
Staub	0 - 50*	0 - 200*	Units

*0 - 50 Units entsprechen im Windkanaltest 0 - 15 mg/m³ Staub

*0 - 200 Units entsprechen beim Feldtest 0 - 15 mg/m³ Staub

Softwareversionen:

Controller Software: 7.90

Sensor Software: 4.4

Einschränkungen:

1. Die Messeinrichtung darf nicht hinter Elektrofiltern betrieben werden.
2. Bei Strömungsgeschwindigkeiten < 8,8 m/s ist die Messeinrichtung nur bei konstanten Strömungsgeschwindigkeiten einzusetzen.

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt drei Monate.
2. Die ordnungsgemäße Funktion der Messeinrichtung ist ab einer Abgasgeschwindigkeit von 5,2 m/s nachgewiesen.
3. Die Staubkonzentration wird im feuchten Abgas unter Betriebsbedingungen gemessen.
4. Die Messeinrichtung konnte im Staubkanal keine speziell mit Schwermetallen beschichteten Stäube messen.
5. Die Anforderung bei der Eignungsprüfung nach DIN EN 15267-3 an den Korrelationskoeffizienten R² der Kalibrierfunktion wurde nicht erfüllt.
6. Ergänzungsprüfung (Überführung in die DIN EN 15267) zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 14. Februar 2008 (BAnz. S. 901, Kapitel I Nummer 1.1) und vom 23. Februar 2012 (BAnz. S. 920, Kapitel V Mitteilung 10).

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Bericht-Nr.: 936/21220334/B vom 28. September 2012

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 14.03.2016 B7, Kapitel V Mitteilung 27,
UBA Bekanntmachung vom 18. Februar 2016:

27 Mitteilung zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 12. Februar 2013 (BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel I Nummer 1.2)

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung PCME QAL 991 für Gesamtstaub der Fa. PCME Ltd. lauten:

Controller Software: 8.41
Sensor Software: 4.4

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 22. Oktober 2015

Zertifiziertes Produkt

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

Die Messeinrichtung besteht aus dem Sensor und einer Steuereinheit. Das elektrodynamische Signal, welches der Sensorstab erfasst, wird in der Elektronikeinheit in einheitenlose „Units“ umgewandelt. Die Datenausgabe am Display und den Ausgängen der Messeinrichtung QAL 991 erfolgt in diesen einheitenlosen Units, die repräsentativ zur gemessenen Staubkonzentration sind.

Der QAL 991 arbeitet nach dem elektrodynamischen Messprinzip. Das Gleichstromsignal (DC Signal), das durch die Kollision von Partikeln mit dem Messkopf im Kamin entsteht, wird elektronisch herausgefiltert. Es entsteht ein Wechselstromsignal (AC Signal) als Ergebnis der geladenen Partikel, die am Sensorstab vorbeiströmen und eine Wechselwirkung verursachen. Da das Frequenz-Signal besonders optimiert wurde (elektrodynamisches Prinzip), ist das Instrument relativ unempfindlich gegen schwankende Strömungsgeschwindigkeiten und läuft mit einer verbesserten Stabilität auch bei Staubablagerungen auf dem Sensorstab. Das Staubsignal wird verstärkt, digitalisiert und am Messkopf weiterverarbeitet. Bei konstanten Prozessen mit Schlauchfiltern (bei denen normalerweise die Eigenschaften der Partikel-Ladung konstant sind), ist das verarbeitete Signal proportional zur Staubkonzentration.

Die aktuelle Software-Version lautet: Controller Software: 8.41
 Sensor Software: 4.4

Die aktuelle Handbuchversion lautet: Version 4.1, Stand 11/2015

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 PCME QAL 991 basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Basisprüfung:

Prüfbericht: 936/21206365/A vom 09. Juli 2007
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln
Veröffentlichung: BAnz. 06. November 2007 Nr. 206, S. 7925, Kapitel I Nr. 1.1
UBA Bekanntmachung vom 23. September 2007

Ergänzungsprüfung:

Prüfbericht: 936/21206365/B vom 09. November 2007
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln
Veröffentlichung: BAnz. 07. März 2008 Nr. 38, S. 901, Kapitel I Nr. 1.1
UBA Bekanntmachung vom 14. Februar 2008

Mitteilungen:

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH vom 10. Oktober 2008
Veröffentlichung: BAnz. 11. März 2009 Nr. 38, S. 899, Kapitel IV Mitteilung 10
UBA Bekanntmachung vom 19. Februar 2009
(Namensänderung zu QAL 991)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 12. Oktober 2011
Veröffentlichung: BAnz. 02. März 2012 Nr. 36, S. 920, Kapitel V Mitteilung 10
UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012
(Software und Optik)

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000038497: 22. März 2013
Gültigkeit des Zertifikats: 04. März 2018

Prüfbericht: 936/21220334/B vom 28. September 2012
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
Veröffentlichung: BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel I Nr. 1.2
UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013

Mitteilungen gemäß DIN EN 15267

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 22. Oktober 2015
Veröffentlichung: BAnz AT 14.03.2016 B7, Kapitel V Mitteilung 27
UBA Bekanntmachung vom 18. Februar 2016
(Neue Softwareversion)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat Nr. 0000038497_01: 05. März 2018
Gültigkeit des Zertifikats: 04. März 2023

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

Messeinrichtung

Hersteller	PCME Ltd.
Bezeichnung der Messeinrichtung	QAL 991
Seriennummer der Prüflinge	26206 / 26207
Messprinzip	Tribodynamisch

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21220334/B
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	28.09.2012

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	Staub	0 - 15 mg/m ³
---------------------------	-------	--------------------------

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

	u	u ²
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen	u _D 0,110 mg/m ³	0,012 (mg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof} 0,058 mg/m ³	0,003 (mg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z} 0,017 mg/m ³	0,000 (mg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s} -0,017 mg/m ³	0,000 (mg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t 0,058 mg/m ³	0,003 (mg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v 0,035 mg/m ³	0,001 (mg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm} 0,121 mg/m ³	0,015 (mg/m ³) ²

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

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} = 0,19 \text{ mg/m}^3$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c * k = u_c * 1,96 = 0,37 \text{ mg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ 3,7

Anforderung nach 2000/76/EG und 2001/80/EG

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ 30,0

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ 22,5